

Dr. Nádai Magda

IDEGENHONOS VÍZI ÖZÖNFAJOK

MEGISMERÉSE, VISSZASZORÍTHATÓSÁGA



TÁJÉKOZTATÓ
ÖSSZEÁLLÍTÁS

2019



A TERVEZETT KIADVÁNY ISMERTETÉSE

A KIADVÁNY CÉLJA

A lakosság – elsősorban a fiatalok – tájékoztatása az **özönfajokról**. Ennek érdekében:

- a leggyakoribb fajok fotós, szöveges bemutatása, hogy találkozáskor felismerhessék,
- adatos, fotós példák az özönfajok terjedésének **megelőzhetőségére**, visszaszoríthatóságára,
- a **környezettudatosságnak** legyen része az özönfajok elleni védekezés!

Megelőzés

A vízi özönfajok természetes vizeinkbe kerülése jelentős mértékben a **hobbiállat** tartóknak, akvaristáknak „köszönhető”. Miért? Mert megunt kedvenceiket sokan kíméletből tavakba telepítették /telepítik/. Akváriumi feleslegük ment /megy/ a lefolyóba, közöttük még szívós, életerős peték, szárdarabok. A „gazdik” szándéka jó, de rosszul sül el. Az állatok, növények éltető környezetben találva magukat, dominanciára törekedve **kiszorítják az értékes, esetenként védett őshonosokat, megváltoztatják az életközösségek összetételét**.

Minél többen értesülnek erről, és viszik hobbi feleslegeiket tó helyett pl. Állat-és Növénykertekbe, állatmentes vízinnövényeiket komposztba, annál kevesebb özönfaj kerül a vizeinket.

Éber figyelem

Ha tavakban, csatornáknak, patakokban szokatlan állat vagy növény tűnne fel, **értesíteni** kell a legközelebbi illetékes természetvédelmi hatóságot. 2-3 idegenhonos faj eltávolítása könnyen, hamar megoldható, és megelőzhető az „özön”.

Visszaszorítás Indokok

Az idegenhonos rák-és halfajok zöme gazdasági előnyökkel bíztató **betelepítésekkel tömegesen** került Európa halgazdaságaiba, folyóiba. Áradáskor más vizekbe is eljutottak, ahol már erőszakos térhódításukkal kárt okoztak:

- értékes fajok ivadékainak mohó befalása,
- táplálék rablás,
- szexuális parazitizmus,
- halálos betegségek, paraziták terjesztése /lásd Mintafejezetek, Jelzőrák, 21. o./.

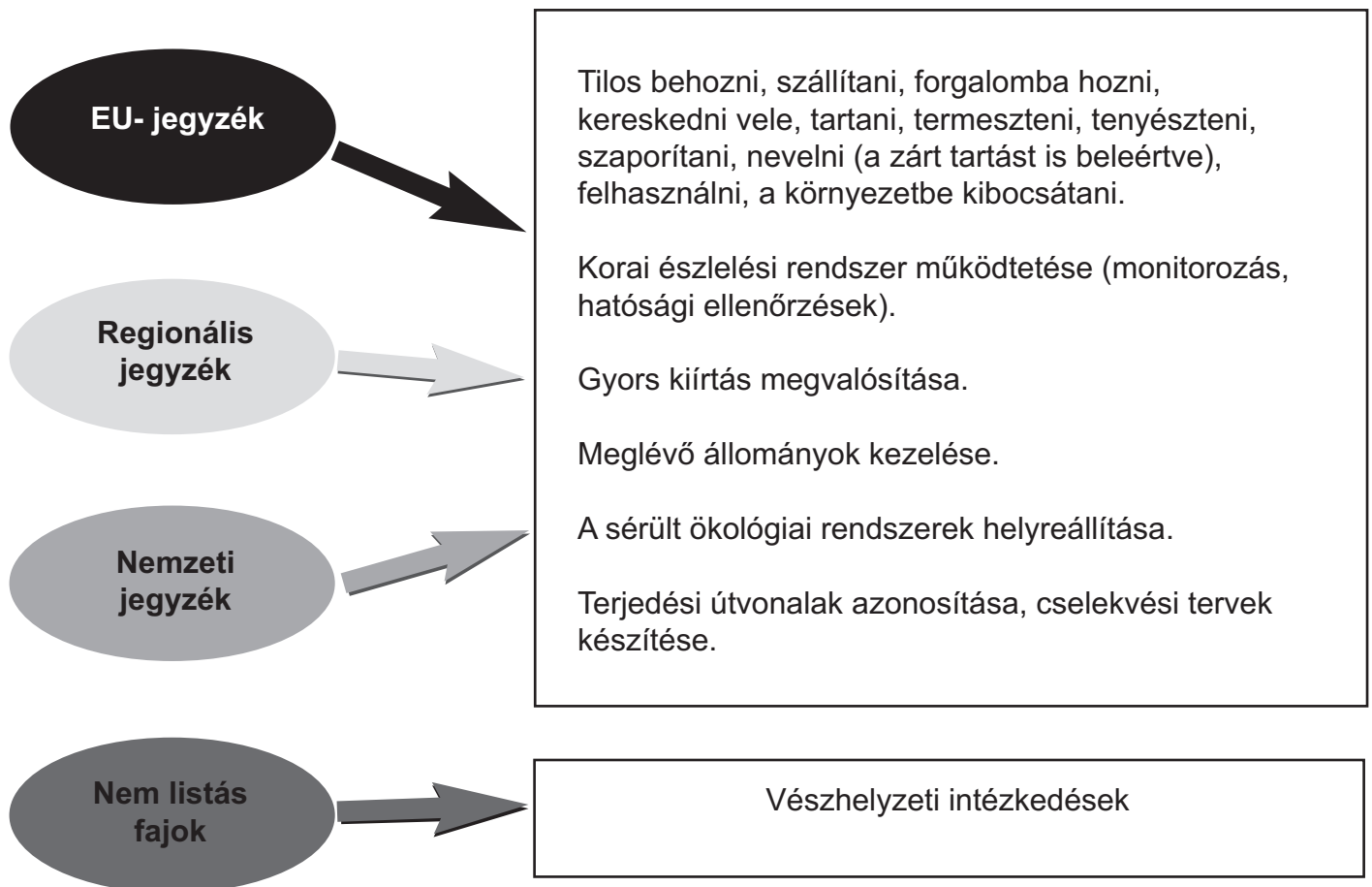
Módszerek

Az Intézmények – betartva a törvényeket, rendeleteket – teszik amit kell, és szívesen veszik civil szervezetek segítségét a fizikai munkáknál /lásd Mintafejezetek, Úszó kagylótutaj. 15. o./.

A magánember, ha kedveli a halételeket, horgászattal, rákhalászattal remek csemegekhez juthat /lásd Mintafejezetek, Jelzőrák, 24. o./.

Minél több özönállat kerül ki természetes vizeinkből, annál több táplálék és egészséges élettér jut őshonos fajainknak. /lásd Mintafejezetek, Törpeharcsa, 29. o./

A Megelőzés, Éber figyelem, Visszaszorítás az európai természetvédelem intézkedéseit szolgálja



A KIADVÁNY TERJESZTÉSI KÖRE

Minden korosztálynak ajánlott.

- **Zöld Óvodák** nagycsoportosai számára rajzos-képes-játékos módszertani Melléklet – füzet készül. Tanulmányi kirándulásokon helyszíni tapasztalatokat szerezhettek /lásd Mintafejezetek, Ékszeretknősök, 38. o./

- **Ökoiskolák**, ahol akváriumok, terráriumok „üzemelnek”. 50 órás közérdekű munkájuk egyik programja lehet. /lásd Mintafejezetek Ékszeretknősök 37. o./

- **Erdei Iskolák**, amelyek folyóvizek, tavak, csatornák közelében működnek.

- **Vízi túrázók, táborozók, szakkörösök.**

- **Civil szervezetek**, amelyek a természet harmóniájára figyelnek /lásd Mintafejezetek, Úszó kagylótutaj, 15. o./.

- **Naturparkok.**, ahol különleges élővizekre vigyáznak.

- **Önkormányzatok**, ahová a mezőőri szolgálatok tartoznak /lásd Mintafejezetek, Ékszeretknősök, 38. o./, ahol a parkokban dísztavak vannak.

A KIADVÁNY TARTALMA

I. VÍZI ÖZÖNNÖVÉNYEK

1. Moszatpáfrányok

Nagylevelű moszatpáfrány /*Azolla filiculoides*/, Mexikói moszatpáfrány /*A. mexicana*/

2. Karolinai tündérhínár /*Cabomba caroliniana*/ EU-listás faj

3. Tóalmák

Nagyvirágú tóalma /*Ludwigia grandiflora*/, Sárga tóalma /*L. peploides*/ EU-listás fajok.

4. Hévízi gázló /*Hydrocotyle ranunculoides*/ EU-listás faj.

5. Átokhínárok

Cingár átokhínár /*Elodea nuttallii*/ EU-listás faj, Kanadai átokhínár /*E. canadensis*/.

6. Közönséges csavarhínár /*Vallisneria spiralis*/

7. Közönséges vízijácint /*Eichornia crassipes*/ EU-listás faj.

8. Úszó kagylótutaj /*Pistia stratiotes*/

9. Szemcsés békalencse /*Lemna minuta*/

II. VÍZI ÖZÖNÁLLATOK

1. Folyami bödöncsiga /*Theodoxus fluviatilis*/

2. Vándorkagyló /*Dreissena polymorpha*/

3. Kvagga kagyló /*D. rostriformis bugensis*/

4. Kosárkagyló /*Corbicula fluminea*/

5. Amúri kagyló /*Sinandonta woodiana*/

6. Jelzőrák /*Pacifastacus leniusculus*/

7. Cifrarák /*Orconectes limosus*/ EU-listás faj.

8. Kaliforniai vörösrák /*Procambarus clarkii*/ EU-listás faj.

9. Busák

Fehér busa /*Hypophthalmichthys molitrix*/, Pettyes busa /*H. nobilis*/

10. Ezüstkárász /*Crassius auratus gibelio*/

11. Kínai razbora /*Pseudorasbora parva*/ EU-listás faj.

12. Törpeharcsa /*Amelurus nebulosus*/

13. Naphal /*Lepomis gibbosus*/

14. Amurgéb /*Percoltus glenii*/ EU-listás faj.

15. Ékszerteknősök

Vörösfülű ékszerteknős /*Trachernys scripta scripta*/, Sárgafülű ékszerteknős /*T. scripta nobilis*/ EU-listás alfajok.

A fejezeteken belüli alfejezetek témái

Amikről felismerjük

Névboncoló

Élőhelye, életmódja, szaporodása

Hazánkba kerülése

Szemtől – szemben /élmények/

A természetvédelem véleménye

Visszaszoríthatósága

Mintafejezetek

/külön gyűjtemény a TÁJÉKOZTATÓ mellékleteként/

Bevezető

Úszó kagylótutaj

Jelzőrák

Törpeharcsa

Ékszerteknősök

KIADÓI TÁJÉKOZTATÓ

Tervezett oldalszám: 176 oldal

Kivitel: A borító és a belső oldalak látványos színes kivitelben, jó minőségű műnyomó papíron, erős könnyen lapozható cérnafűzött kartonált kötésben.

Tervezett ár: 2500- 2900 Ft A kiadvány kizárólag a Kiadónál rendelhető meg, áfa nem terheli, csak a szerkesztői és a kiadói költségek. A szerző és a fotók küldői nem tartanak igényt honoráriumra, bolti árusításra nem kerül, ezért a bolti árnál 30 %-kal olcsóbb. 1 – 2 példányt a Kiadó nem árusít. Az intézmények minimális rendelése 30 db.

Megjelenés: 2019. 3-4. negyedév, amennyiben októberig az alap példányszámra tervezett 1000 darabos összmegrendelés megérkezik a Kiadóhoz.

A nyomási példányszámot a Vásárlási szándéknyilatkozatok tartalmától függően határozza meg a Kiadó. Az összpéldányszám minimum 1000 db. Ha az összmegrendelés jelentősen /1500-2000 db-bal/ meghaladná a tervezettet, arányosan és jelentősen csökken a könyv ára , akár **1000 Ft alatti összegre.**



MINTAFEJEZETEK

BEVEZETŐ
ÚSZÓ KAGYLÓTUTAJ
JELZŐRÁK
TÖRPEHARCSA
ÉKSZERTEKNŐSÖK



BEVEZETŐ

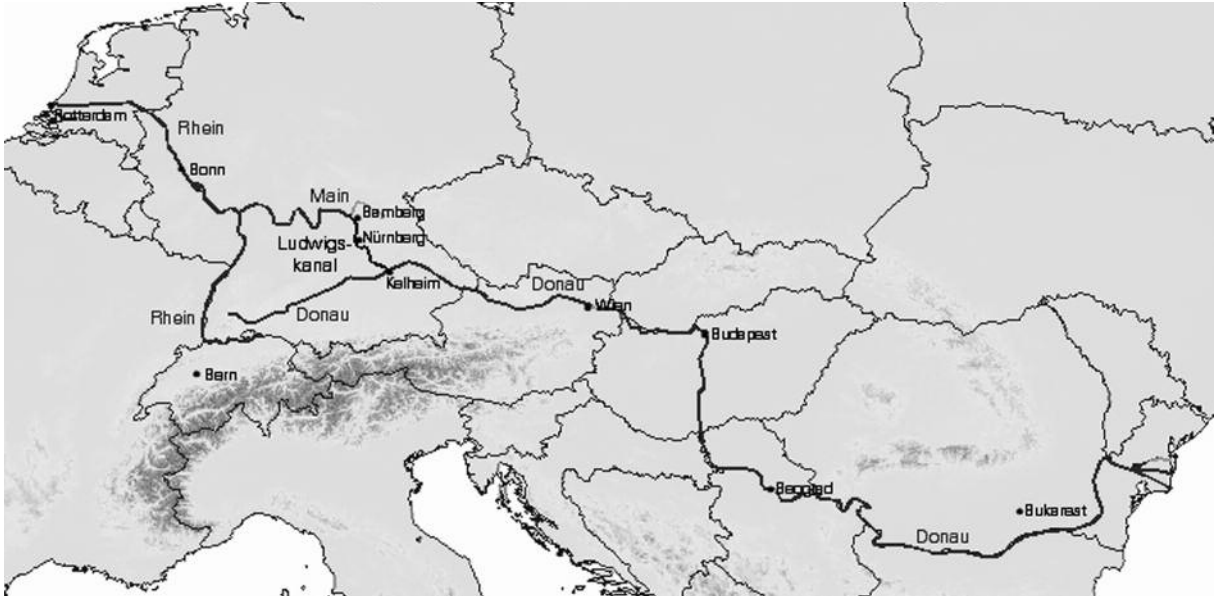
ALAPVETŐ TUDNIVALÓK AZ IDEGENHONOS VÍZI ÖZÖNFAJOKRÓL

- **Mit jelent az özőnfaj szó?**

Azokat a fajokat, amelyek más földrészeken élnek, ott őshonosak, de pl. hazánkba kerülve tömegesen elszaporodnak, és elsősorban természeti /természetközeli/ őshonos életközösségeinkben kárt tesznek, idegenhonos özőnfajoknak /inváziós fajoknak, jövevényfajoknak, tájidegen fajoknak/ mondjuk.

- **Honnan, hogyan jutnak el hazánkba?**

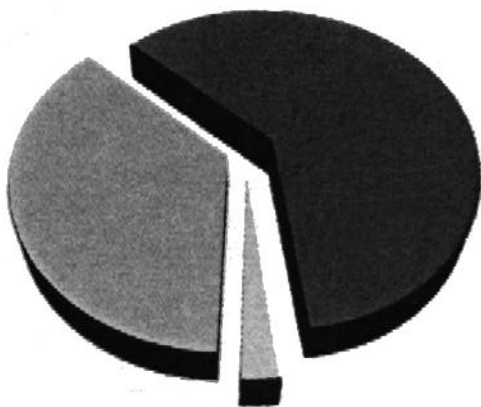
Rajna- Majna- Duna- csatorna



Első lépés Európa. Onnan már szabad az utazás!

„Európa vízhálózatát számos vízügyi beavatkozás során épített csatornahálózat egyetlen kontinens méretű vízhálózatává forrasztotta össze, amelynek a nem őshonos állat- és növényfajok szinte bármely pontját az Atlanti - óceán, valamint számos tengeri öblözet irányából az őket összekötő folyó- és folyamutorkolatokon, mint speciális bejárati, **inváziós kapukon** keresztül szabadon támadhatják” /Magyar Tudomány, 2017. 4. sz./

- **A bekerülés módja**



- Véletlen behurcolás
- Szándékos betelepítés
- Egyéb, pl. spontán bevándorlás

Szándékos betelepítés a haltenyésztés és az akvarisztika számlájára írható. A véletlen behurcolás vízi járművekkel, állatokkal, ruházattal, horgászfelszereléssel stb. történik.

Minden bekerült faj özönfaj?

Szerencsére nem. **1000-ből** átlag **100** vadul ki, de csak **10** honosodik is meg tartósan. 10-ből csupán **1** az agresszív özönfaj.

Az Európában előforduló kb. 12 000 idegenhonos faj 10-15 %-a számít özönfajnak.

Mivel ártanak?

Fajonként, helyenként egyedi, de leginkább agresszívitással, nagyobb szaporasággal, falánksággal, betegségek, élősködők terjesztésével, és mindezekből következően az ősi életközösségek átalakításával.

Az özönfajok visszaszorításáért mit tehet a lakosság?

- **Ismerje meg** a fajokat, ha valamelyikre rátalál, jelentse a helyi önkormányzatnak.
- Akvárium, terrárium tisztításnál a felesleget **Állat- és Növénykertekbe juttassa**, semmiképpen sem élővizetekbe.
- Horgászati, rákhalászati programokat szervezve csoportosan gyérítsék az idegen honosokat.
- Kapcsolódjon be a helyi civil szervezetek **özön-írtási akcióiba**.

AZ EURÓPÁBAN ELŐFORDULÓ
KB. 12 000 IDEGENHONOS FAJ 10-15 %-A SZÁMÍT ÖZÖNFAJNAK.



Forrás:

Az inváziós fajokról dióhéjban
Természetvédelmi füzetek I.

Felelős kiadó: Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság 2016.

Szerzők:

Varga Ildikó, Fodor Livia, Bata Kinga, Czirácz Zoltán,
Váczai Olivér, Érdiné dr. Szekeres Rozália.

ÚSZÓ KAGYLÓTUTAJ

/Pistia stratiotes/



Fotó: Vidéki R.

Akváriumi dísznövényként betelepített, akvaristák felelőtlenségéből természetes meleg vízfolyásainkba került, elszaporodott vízi özönnövény. Évelő.



Fotó: Vidéki R.

LEVELEI kb. tenyérnyiek (5-9 x 7-12 cm), visszás tojásdad formájúak, válluk ék, felső részük hullámos. A vastag levéllemez bársonyosan szőrös. Többen együtt tőrózsát alkotnak. Közepén ül 2-3 kicsi, kb. borsszemnyi, kétivarú **VIRÁG**. Mindegyiket zöld, szőrös buroklevél védi.

TERMÉSE zöldes, éretten barna bogyó.

Magyarországon több helyen megfigyelték virágzását, termésérlelését.

Ivartalan szaporodása intenzívebb. Gyors hajtásnövekedéssel teljesen beteríti a víz felszínét. Gyökérzete barna, sűrű, bojtos, 10-20-cm-es és a tőrózsa aljáról ered.

NÉVBONCOLÓ

Úszó, mert lebeg, sodródik a víz felszínén.

Kagyló, mert levelének formája a tengeri fésűkagylóéra emlékeztet. Oka, hogy a párhuzamos levélerek mélyen besüllyednek a párnás levéllemezbe.

Tutaj, mert gyakran „utaztat” napozó rovarokat.

A latin név **stratiotes**-e két szó származéka: stratum = vánkos, fekvőhely, ides = olyan formájú.

HAZÁNKBA KERÜLÉSE

Honnan?

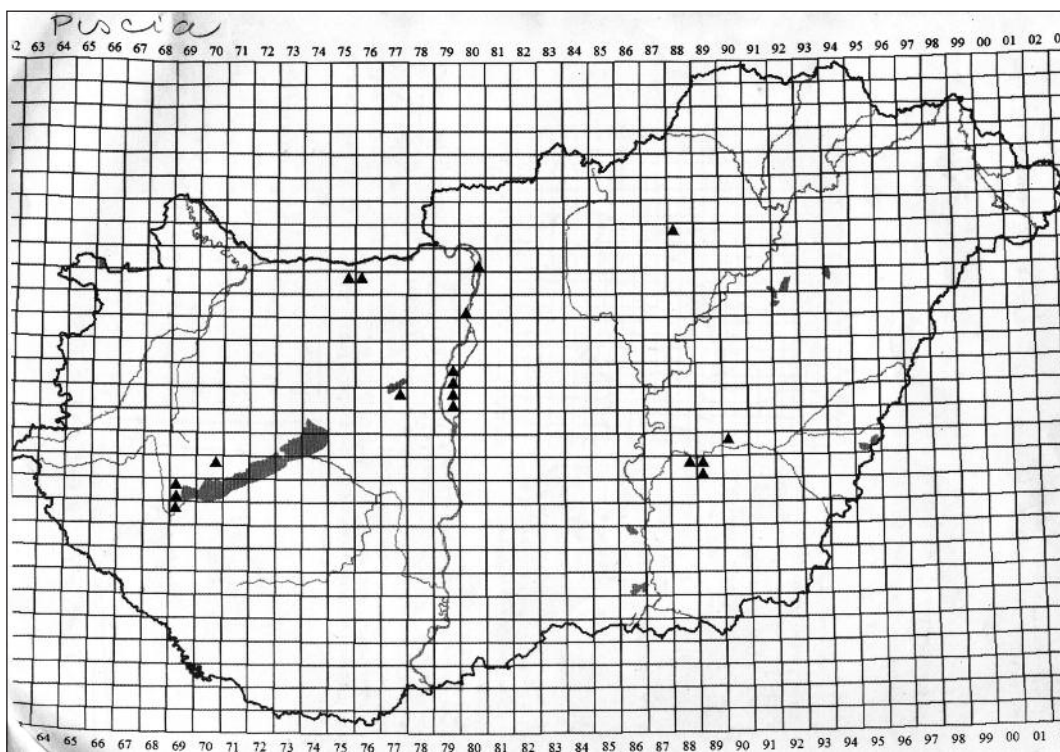
Dél-Amerika trópusi, szubtrópusi folyó- és állóvizeiben honos. Akváriumban dekoratív, ezért, szinte valamennyi kontinensen elterjedt, így hazánkban is.

Mikor?

Akváriumi növényként régóta ismerjük, de természetes vizekben először 1966-ban, Eger strandfürdőjének melegvizes kifolyójában látták. Valószínű, hogy már máshol is jelen volt, mint akvaristák kilökött feleslege, vagy mint vízimadarak tollán széthurcolt „potyautas”.

Elterjedése

„Hazai vizeinkben tömeges felszaporodására csak alkalmanként van példa, mint amilyen az 1988-89-es tömeg gradációja volt, amely egyöntetű szőnyeggel borította be Hévíz lefolyóját, a csatornarendszer és a Kis-Balaton nyílt vízfelületének egy részét és a Keszthelyi-öbölben Vonyarcvashegyig is eljutott”. 2012-es adatok, forrás: Inváziós növényfajok Magyarországon, szerk. Csiszár Ágnes, 310. o.



Az eltelt 7 év óta több más helyen is történt hasonló, sajnálatos jelenség. Például a Békéscsabán átfolyó Élővíz-csatornában.

Ahogy az érdeklődő természetbarát látta



Fotó: Vidéki R.

„Békéscsaba egyik gyöngyszemének számít a települést átszelő Élővíz-csatorna /.../ egyre gyakrabban látogatnak ki a partjára, jól esik sétálni a megszépült környezetben, csodálni a vizet /.../. Néhány hete örömmel tapasztaltuk, hogy valamilyen zöld növényke jelent meg a víz felszínén, hogy miféle, nem tudtuk, de jól mutatott a víz színén úszkáló levelek sokasága. De ahogy egyre melegebb lett, úgy növekedett a növényáradat /.../. Kezdeti örömünk aggódássá vált. Biztosak voltunk benne, hogy nem szabad engedni tovább növekedni a telepeket”. Sztahovics Zsuzsa

A TERMÉSZETVÉDELEM VÉLEMÉNYE



- Alkalmi kivadulású, időszakosan tömeges előfordulású.
- Tömege a vízoszlop felső 30 cm-es rétegében **elzárja a fényt, akadályozza egyes vízi fajok légköri oxigénhez jutását.**
- **Csökkenti** a hínárközösség és a vízi gerinctelenek sokféleségét. Csökkenti a vízsebességet.
- **Megemeli** a vízszintet, vízfolyások elzáródását, áradást okozhat.
- **Akadályozza** a víz használatát /öntözés, haltenyésztés, sport, közlekedés stb.
- DE: búvóhely pl. halivadéknak, táplálék a növényevőknek.

VISSZASZORÍTHATÓSÁGA

Példa: az Élővíz-csatorna megtisztítása, közelmúltban Békéscsabán.

Gócpontra a felső-körzáti és Lencsési zsilip, ahol elszaporodott és áttért a belvárosi részre.

„A gyűjtés leghatékonyabb módja a part menti növényzetben fennakadt kagylótutaj-tömegek középre terelése, így a sodrás elszállíthatta a növényeket a különböző gyűjtőpontra. Ezek a meglévő zsilipek, de a helyi fürdő is kölcsönzött bolyasorokat /.../. Két bolyasor, valamint egy zsilip elegendőnek bizonyult a növénytömeg feltorlaszolásához”. Boldog Gusztáv

A 13-15. oldal fotóit Boldog Gusztáv készítette.

A fotókon a torlaszok, az úsztatás és a mentesítés láthatók.





A növénytömeg sorsa

Eredeti élőhelyén Amerikában állati takarmánnyként hasznosítják. Meggondolandó, mert itt másként történt. Ez a tisztítás 3 napon át, kézi erővel zajlott. A folyamatosan partra dobott növénytömegből visszamászhattak a vízbe az élőlények. 2-3 napi szikkasztás után a KÖVIZIG komposztálóba szállította a „kitermelt” kagylótutajokat.



A legifjabb figyel...



A „felszabadított” Élővíz-csatorna



Akiké az érdem

Boldog Gusztáv a KMNP dolgozója ebben az akcióban, mint a **Zöld csütörtök Természetvédő Kör**, civil szervezet tagja vett részt.

Körültekingtő szervezéssel elérte, hogy a Kör tagjai mellett munkájának eredményességét segítette a **KÖVIZIG, a helyi strandfürdő szakszemélyzete, a horgászszövetség dolgozói, a helyi önkéntes búvármentők, egy helyi vízibicikli kölcsönző és több spontán módon csatlakozó önkéntes.**

JELZŐRÁK

/Pacifastacus leniusculus/



Fotó: Illés P.

Észak-Amerikából állománypótlásra betelepített, Európában 1960 óta ismert tízlábú rákfaj.

Gyorsan terjed, mert vándorló típus, agresszív és szapora.

AMIKRŐL FELISMERJÜK

Külseje és méretei – felületesen nézve – az őshonos **folyami rákéhoz** hasonlóak, de alapos szemrevételezéskor észrevesszük a különbségeket:

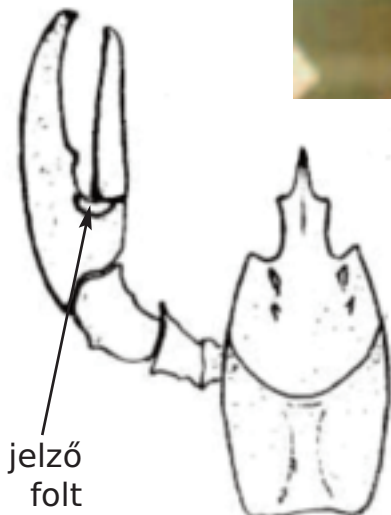


- a jelzórák szeme mögött nincsenek lécszerű kiemelkedések,
- ollóin nincsenek szemcsék, tüskék,
- az olló tövén fehér v. türkiz-kék folt virít.

A folyami rák és a jelzórák ollójának összehasonlítása.



Fotó: Illés P.



NÉVBONCOLÓ

Másik neve: **amerikai** folyami rák, a származása és a hasonlósága miatt.

A „**jelző**” szó a feltűnő foltra utal, mint a faj ismertetőjelére. Ugyanott a mi őshonos folyami rákunk vörös foltot visel.

ÉLETMÓDJA

Hol keressük?

Növényzettel benőtt, sekély, iszapos, köves vizekben rejtőzködve tanyázik, de borús időben nappal is előbújik és zsákmányt keres. Mindenevő. Megeszi a dögöt és a rothadó növényt is.

2002-ben a Gyöngyös-patak iszapjában talált jelzőrákok egyik példánya.



Fotó: Illés P.

Szaporas?

Sajnos. **Kétszer annyi petét rak**, mint az őshonos tízlábú rákjaink és szűznemzésre is képes.

Ősszel párzik. A 200-400 db. 2 mm-es petét a nőstény a potrohlábain hordozza. Ha a kisorák kikeltek és szétrajzanak, a közelben maradnak. Egy ideig még visszatérnek a potrohlábak védelmébe.

„Kicsi nekem ez a ház!”

A **kisorák páncélja nem nő** együtt a testtel, időként levedli. Ilyenkor sérülékeny, világos színű, „vajrák” – nak mondja a népnyelv.



Fotó: Illés P.

ÉRDEKESÉG

Szűznemzés. Előfordul, hogy a nőstény petesejtje rendkívüli hatásra (drasztikus hőmérséklet vagy a víz sókoncentráció változása), barázdálódásba kezd és végül csupa nőstény kisorák születik.

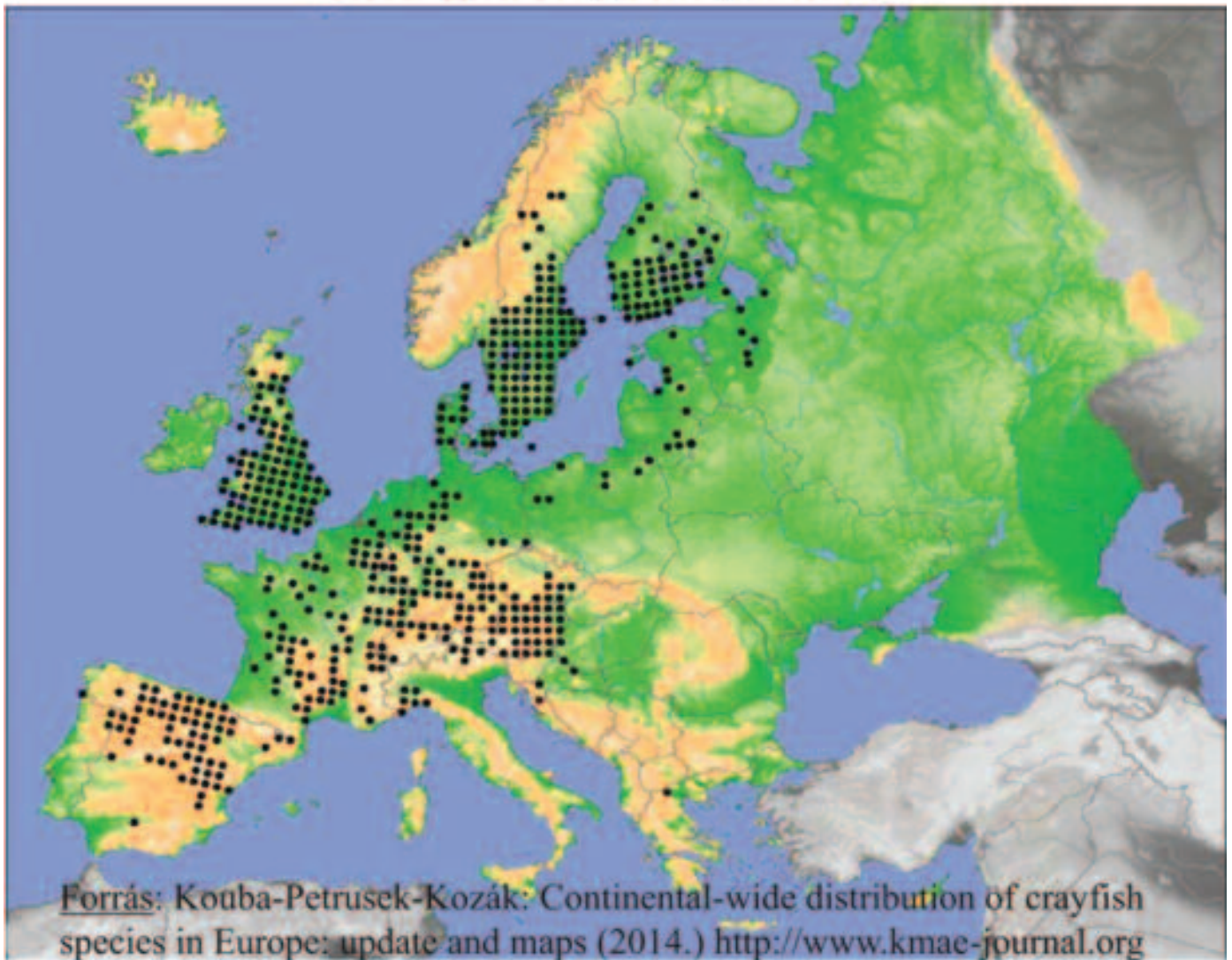
HAZÁNKBA KERÜLÉSE

Honnan? Miért?

Észak-Amerika nyugati részén él a jelzőrák, hasonló élőhelyen, mint pl. a mi folyami rákunk. Akkor figyeltek fel rá az európai szakemberek, amikor a kontinensen alaposan megcsappant a finom és bőjti eledelnek is számító őshonos rákjaink száma.

Oka egyrészt a mohó halászat, másrészt a 19. század közepén több helyen fellépő rákpestis. Az amerikai jelzőrák az újvilágban vidáman élt. Kiderítették, hogy húsa kitűnő, a rákpestisnek ellenáll. Be kell telepíteni Európába! Megtörtént. 1960-as években Svédországba, az 1970-es években **Ausztriába** telepítettek pl. jelzőrákat.

Európai helyzet - jelzőrák



Mára veszedelmesen elszaporodott!

Németország folyórendszerébe rengeteg példány jutott, elérték a Dunát és onnan már csak egy lépés hazánk vízrendszere.

Az ezredfordulon megjelent a nyugati határvizeinkben, Illés Péter biológiai tanár a kőszegi Gyöngyös-patakban talált rá az első hazai példányokra.

Kőszeg
Gyöngyös-patak



Fotó: Illés P.

SZEMTŐL - SZEMBEN

A felfedezés élménye

A jelzórák felfedezésének története a Gyöngyös-patakban

“2001 nyarán a Gyöngyös-patakban fürödtünk gyerekeimmel és ismerős gyerkőccökkel. Egyik jó szemű kisfiú, Nyári Pali észrevette, hogy rákok vannak a patakban a kövek alatt. Alaposan szemügyre vettem őket, feltűnt, hogy eltér a folyami ráktól, például az ollóin fehér vagy türkizkék foltok voltak. A szakirodalom átnézése után felvetődött, hogy jelzóráról lehet szó. Két elpusztult példányt elküldtem a Természettudományi Múzeumba, ahol Forró László megerősítette a feltevést.

Kislányom, Illés Dorottya később, a patakban való pancsolás közben izgatottan futott be a házba, hogy „valami rákok vannak a vízben!”

Azt követően alaposabban megvizsgáltam a Gyöngyös-patak Kőszeg és Szombathely közti szakaszát. Kiderült, hogy az állat meglehetősen gyakori ezen a területen, szinte naponta kerültek elő példányok Kőszegtől Gencsapátiig. Ez arra utal, hogy a jelzórák valószínűleg már évek óta jelen van a patakban.

Az M1 TV is kivonult a „szenzáció” halatán, és 4 és fél órás forgatás és stáb-munka után elkészült a 4 és fél perces adás a Delta című műsorba.

*Ahogy a törpeharcsa, a naphal vagy a pézsmapocok átjutott a "zöld-, illetve kékhátáron", úgy e faj terjedését sem akadályozzák az országhatárok. 2001-ben tehát bizonyítottá vált, hogy hazánkban is megjelent egy új, jövevény rákfaj, az ötödik tízlábú, az amerikai jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*). Azóta rendszeresen vizsgálom, kutatom a „tízlábúak társaságát”. (Részletek Illés P. (2002.): A jelzórák (*Pacifastacus leniusculus*) előfordulása Magyarországon, Cinege, Szombathely, 7. írásból.)*

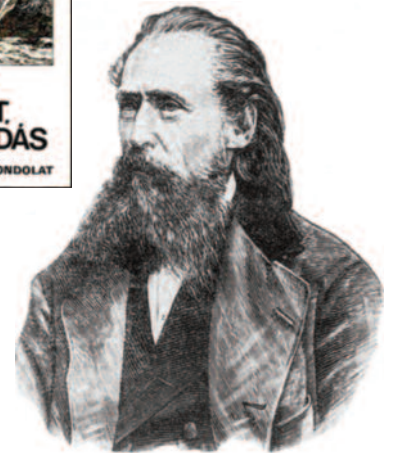


Fotó: Illés P.

Rákpestis

Herman Ottó az 1887-ben megjelent Halászélet pásztorkodás című művében így ír:

„Mintegy 10-15 éve annak, hogy a rákok egy járványos betegségnek estek áldozatul, mégpedig oly tömegesen, hogy egész folyókból, tóságokból a rák annyira kipusztult, hogy alig maradt belőle magnak való. Ez a dögvész egy penészgombától ered, mely a rák testében elszaporodik és végre az állatot megöli. E betegség kínja legtöbbször ezrével kergeti ki a rákot a partra, hol hánykolódások közt rakásra pusztul, később rothadó testével az egész környék levegőjét megrontja.”



A „gyilkos”

Korokozója egy moszatgomba faj /Aphanomyces astaci/, rokona a szőlőperonoszpórának. Lehetetlen védekezni ellene, mert a hazai és a betelepített rákfajok együtt élnek a vízben. A gomba a fonalai révén nagyon könnyen átkerül egyik állatról a másikra.



Forrás:

<https://www.garnelio.de/blog/krebse/die-krebspest-im-aquarium>

Rákpestis kövi rákon (Börzsöny)



Fotó: Weiperth A.

A fertőzöttség tünetei.

Az állatból kirajzó, fertőzést terjesztő zoospórák szabad szemmel észrevehetetlen mikroszpórák. Lebegnek a vízben és hamar rátalálnak az új gazdákra. A megfertőzött állat sokáig tünetmentes. A jelek nem egyértelműek, pl. hogy **nappal aktívabban**, mert ez borús időben az egészséges egyedekkel is előfordul. Előrehaladott állapotban összehajtott potroh, végtagvesztés a jel.

Rákpestis vizsgálat (Dr. Kiszely Pál – Illés Péter)

“A rákpestis (*Aphanomyces astaci*) egy moszatgomba, rokona a szőlő-peronoszpórának és a burgonyavésznek. A fertőzést mikroszkopikus, ostorral rendelkező ún. zoospórák okozzák. A betegség a 19. század közepétől nagy járványokat idézett elő Európa-szerte. A kórokozót az észak-amerikai rákfajok (így a jelzórák is) terjesztik. A jelzórák nem teljesen ellenálló (rezisztens) a rákpestisre, hanem más betegség vagy stressz esetén, mint másodlagos kórokozó tömeges elhullást eredményezhet ennél a fajnál is. Sajnos, minden őshonos hazai rákfaj fogékony e betegségre.

Tüneteit nehéz közvetlenül igazolni: a beteg egyedeken többnyire megváltozott viselkedés, nappali aktivitás, összehajtott potroh, végtagvesztés, pusztulás jelentkezik. A külföldi tapasztalatok szerint azon patakokban, ahol a jelzórák megjelenik az őshonos folyami rák teljes kipusztulása várható.

A Gyöngyös-pataokban élő jelzórák fertőzőtségének kimutatására Dr. Kiszely Pállal ún. reciprok vizsgálatot végeztünk: 2002. októberében Dr. Kiszely Pál néhány jelzórát helyezett akváriumban tartott folyami rákok közé. Két héten belül valamennyi folyami rák elpusztult.

A megfordított vizsgálatot Kőszegen végeztük. 2003. szeptember 26-án 9 pld. folyami rákot helyeztünk el varsában a Gyöngyös-patak Malomág nevű szakaszán, ahol gyakori a vízben a jelzórák. Táplálékként halszeletet és pisztrángtápot kaptak. Tizenhét nap múlva nem **volt élő folyami rák a ketrecben**. Ez arra utalt, hogy a Gyöngyösben élő jelzórák-állomány fertőzött a rákpestis kórokozójával.

A kórokozó közvetlen kimutatása érdekében 2004-ben 25 pld. jelzórát elküldtünk Münchenbe az Állatorvostudományi Egyetemre. Dr. Birgit Oidtmann és csoportja PCR-módszerrel (a genetikai ujjlenyomat polimeráz lácreakciója alapján) megvizsgálta azokat, és a 25 példány közül négy egyedben mutatta ki a kórokozót. Ezzel beigazolódott a feltevés: a Gyöngyös-pataokban élő jelzórák-állomány fertőzött a rákpestissel! És ez előre vetíti a szomorú jövőt: a kórokozó a Gyöngyösön keresztül a Rábát elérve az egész hazai rákállományra fokozott veszélyt jelent!



Részlet Illés P. (2004): Veszélyben a hazai rákállomány (Decapoda), – Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató, Szombathely, 10.)

A fertőzés igazolása.

Az állatokat boncoló kutatók megtalálták szervezetükben a kórokozókat. Ezek csakis a Gyöngyös-patak jelzórákjaiból kerülhetek a folyami rákok szervezetébe.

Mert ugyan a rákpestis „öl”, de a jelzórák a potenciális „gyilkos”.

30-40 éve még élt folyami rák a Gyöngyös-pataokban. Ma már egy sincs.

Óshonos rákfajainkra **kártékony**, mert:

- **kétszer annyi petét rak**, mint azok és **szűznemzésre** is képes, ami azt jelenti, hogy minden nőstény egyed állomány létrehozására képes,
- a legtöbbje terjeszti a **rákpestist**,
- **átformálja a vízi életközösségek** ősi összetételét.

Napjainkban az Európai Unió második leggyakoribb idegenhonos rákfaja.

MEGOLDÁSOK A VISSZASZORÍTÁSÁRA

- **Természetes gyérítői:** vidra, harcsa, csuka, gémfélék, teknősök, siklók.
- **Állami intézkedések:** betelepítésük tilos!

Mit tehet a lakosság a gyérítés érdekében?

Fogjon ki minél több és nagyobb jövevény rákot (ivaréretteket!). Jóízű, egészséges étel készíthető belőlük.

Cífrarák
(Fotó: Szelényi Balázs)



„Ha mostanában valaki a Dunában tízlábú rákot fog, aminek bíbor potroha van vagy foltos**, az biztosan nem tartozik a védett fajok közé, nyugodtan egye meg”.*

Dr. Puky Miklós

Jelzőrák
(Fotó: Szelényi Balázs)



A kórokozó a rák gyilkosa. Embernek nem árt. A forró vízben különben is elpusztul!

ÉRDEKESSÉG

Sikít a rák a forró vízben? Csak a páncélja alól távozó levegő hangját halljuk!

* Cífrarák

** Jelzőrák

Kifognám, de hogyan?

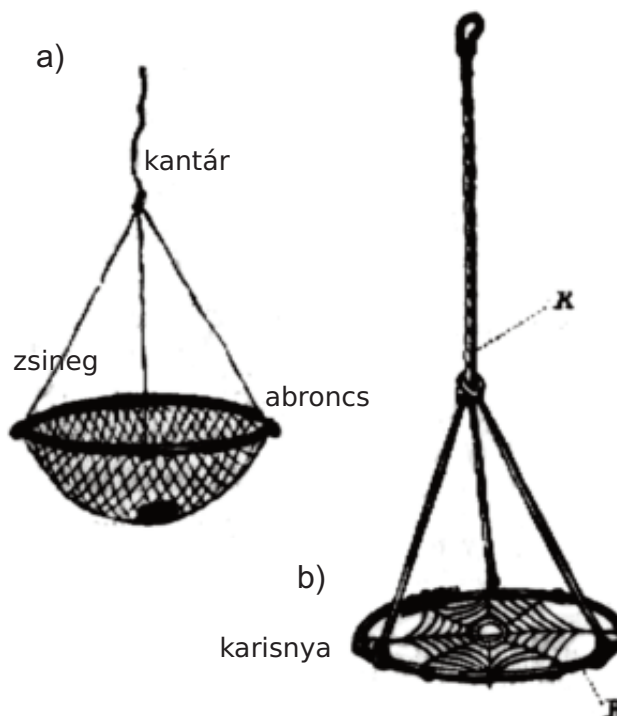
Jogos kérdés. Herman Ottó Halászélet pásztorkodás című kiadványa tanácsokat ad hozzá. Azokból idézünk.

Rákászat rácsával.

A rákfogás ősi eszköze a **rácsa** volt.

„A komáromi rácsa (a.) vasabroncsra kötött tálszerűen bemélyedő, aprókötésű, sokszor 1 méter átmérőjű háló volt, melynek közepébe nyers szagos hús-darabot kötöttek. Az abroncsról három zsineg indult, feljebb egyesült s egy erősebb zsinegbe ment át; ez volt a rácsa kantárja, amelynél fogva a hálót a vízbe bocsátották s onnan – a „jó időkben” telve – felvonták. Ez a rácsa nemcsak magyar, mert Európa nyugatán szerte dívik.

Más a Kraszna szegény mezítlábos halászának a rácsája. Mondhatni, hogy minden ízében ősi zamatú egy szerszám, amelyen egy szál fonal sincsen mert az egész a fűzfa ágából, a fonadéka kantárja pedig a fűzfa háncsából készült (b.). A „csalit” a halász a karisnya fonadékai közé dugdossa.”



Fotók: Illés P.



Fotók: Illés P.

Rákfogás rácsával

Eredmény

TÖRPEHARCSA

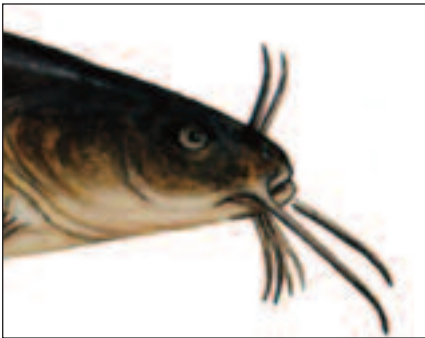
/Amelurus nebulosus/



A 19. század végén az európai halállomány javítására betelepített halfaj.



Hossza ivaréretten kb. 20-25 cm, de nálunk jó, ha 15-18 cm-esre megnő. Nagysága határozza meg a piaci értékét. Eredeti élőhelyén 50 cm-es és 2,5 kg-os példányok élnek. Alakja, a halak testét ismerve, rendhagyó, mert a feje alul-felül, a test oldal irányban lapított.



Feje nagy, szája széles, benne sűrűn kefefogak sorakoznak.

Rajta 8 bajusz szál:

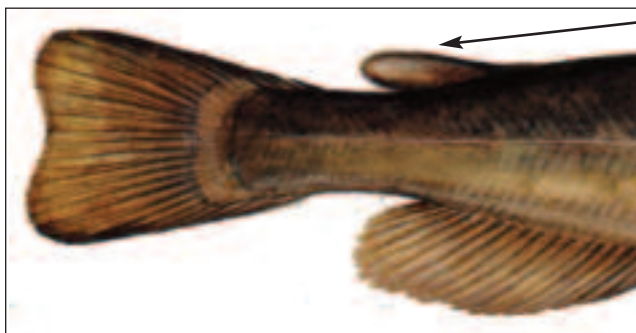
- 2 a szem és ornyílás között,
- 2 a szájszögletben
- 4 az alsó ajkon.

Bőre csupasz, pikkely nincs rajta. A hát színe sötétbarna, oldalt is, lefelé világosodik és szürkén márványozottan foltos, a hasa szennyessárga, de tejfehér is lehet.



A **mell- és hátúszók** első sugarai kemény csonttüskék, sőt a mellúszók tüskéi a belső élükön fogazottak.

A ragadozók elriasztására alakultak ilyené.



Plusz úszó

A hátúszó mögött kis bőrlebeny látható. Ez a „zsírúszó” vagy „faggyúúszó”. Nincs benne merevítő csont. A bőr elnyúlásából jött létre. Még kutatják az élettani szerepét.

- Formája az őshonos harcsánkéra emlékeztet, de kisebb, ezért lett az előneve: **törpe**.
- Harcsa halnevünk 1405-ben: **harcha**, 1533-ban: **harcza**, 1846-ban már **harcsa** formában jelenik meg.
- Tudományos nevében az **uru** farkat jelent, ami a test elnyúlt formájára utal.
- Az 5 cm alatti ivadék neve: **törpepundra***
- Horgászok körében: kusza harcsa, **törpincs**.
- Az Európában telepített és természeti környezetben önállósodott állományban az új környezet módosító hatása miatt Magyarországon új állatfaj alakult ki:
Ictalurus nebulosus Pannonicus**

ÉLŐHELYE, ÉLETMÓDJA

Kedveli a homokos, iszapos fenekű holtágakat, gyorsan felmelegedő vizeket, csatornákat. Pl. kedvező életfeltételeket talált a **Kiskörei Vízározóban**. Éjjel táplálkozik. Leginkább halikrával, hali-vadékkal, ebihallal él, de halgazdaságban haltáppal is.



Szaporodása

- Április – májusban a nőstény vízinövényektől rejtett helyen **gödrt készít** és abba 1000-5000 ikrát rak. 1-1 ikra kb. 3 mm. A hím a „tejét” ráeresztve megtermékenyíti a petesejteket.

- **A szülők őrzik a fészket.** Úszóik rezgetésével biztosítják az oxigéndús vizet.

- A kikelési idő táján a hím szájába veszi a szemeket és valamilyen módon segíti őket a vastag **ikraburok feltörésében**.

- A kikelő lárvák kb. 6-7 mm-esek és egy ideig még a **fészekben maradnak**.

- Fészekhagyás után is együtt, **egy gomolyban** úsznak, a szülők terelgetik őket a táplálékforrások felé és védik ivadékaikat.



* Pundra: vastag szövetű, bő, térd alatt, vagy bokánál összefogott férfinadrág volt több száz éve.

** Forrás: Dr. Győre Károly.

HAZÁNKBA KERÜLÉSE

Eredeti élőhelye **Észak-Amerika keleti része**. Európába hozatala az 1880-as években kezdődött. Először francia, német díszhaltenyésztők akváriumaiban tűntek fel. Széleskörű elterjedése 1885-ben kezdődött. Max BORNE borsos áron, csodahalként kínálta a halgazdaságoknak, akvaristáknak. 1902-ben bukkant fel a Balatonban. Két évvel később már szervezeten telepítették.

LANDGRAF János halászati felügyelő a sardi és az iharosi tógazdaságoktól 1904-1907 között több ezer ivadékot hozatott és a Balatonba telepítették. Nem kerültek piacra, még pici korukban felfalták őket a harcsák, csukák.

1960-ig az egész országban elterjedt. 1990 körül észrevették, hogy az Alföld vizeibe szorult vissza. A Dunántúlon szórványos, a Dunában ritka.

Sikerének titka

Húsa ízletes. Jelentős mennyiséget dolgoznak fel halászlé alapok készítéséhez.

SZEMTŐL - SZEMBEN

Halász Alexandra élménye

Törpéből óriás

Nyár elején járunk, megtettem már az izzó égbolt alatt vagy harminc kilométert... szép nap volt, de már vágyok a pihenésre. Az égen szép nagy felhők göndörödnek, növekednek szemmel láthatóan. Amikor a gombai halastóhoz érek, megdörren az ég, és kávéscsészényi cseppekben hullani kezd a zápor! Minden csepp krátereket vág a porba, miközben előcibálom a hátizsák-ból az esőkabátomat. Az eső egyre sűrűbb, az ég fekete már, behúzódni sehová sem lehet... menni kell hát. Az „év zivatara” itt

ért, szabad ég alatt. A villámlások és mennydörgések egymásba érnek, vízhatlan kabátomon ömlik végig a víz.

De nem csak az égen vannak fekete felhők. Ahogy szedem a lábam a halastó mellett, mintha az ég zivatarfelhői tükröződnének... de az nem lehet... láthatóan magától mozog, tömege is van... mi a csuda lehet ez? Bármennyire is zuhog az eső ennek utána kell járnom! Miféle amorf, fekete lény, miféle szörny gomolyog a tóban?

Nem, ez nem egy lény... hanem több száz, vagy talán több ezer. Apró, fekete halacsák, hosszú bajusszal, nagy fejjel, sűrűn egymás közelében. Akár seregélyek az égen, egyszerre mozog az egész raj, egyetlen nagy szörny benyomását keltve.

Törpeharcsák. Így lesz a törpéből óriás!



Fotó: Halász A.

A TERMÉSZETVÉDELEM VÉLEMÉNYE

- **Károkat okoz:**

- tógazdaságokban az értékes halak ikráit és **ivadékait fogyasztja**,
- táplálkozásával **konkurenciát** jelent és mohón feleszi a haltápot is.

- Tenyésztése nem kifizető. A **tápot** befalja, de **rosszul hasznosítja**, nem gyarapodik kellőképpen.

- Állati **gyérítője** gyakorlatilag **nincs**, mert 4-5 cm-es korától az úszók tüskéi szúrnak és felsértik a ragadozók száját.

VISSZASZORÍTHATÓSÁGA

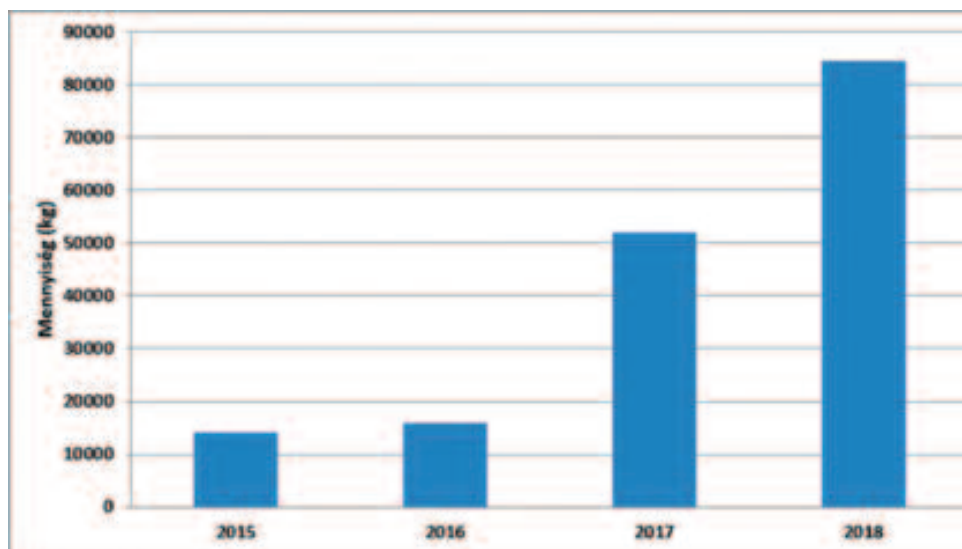
Tisza-tavi példa

„2017-ben nagyot lépett előre a gyérítési tevékenység, ugyanis összesen 5 szerződéses halász állt munkába tavasszal, akik több 100 szerszámot helyeztek el a Tisza-tóban. A megnövekedett létszámnak és a halászok szakértelmének köszönhetően több mint háromszorosára nőtt a kifogott és elszállított törpeharcsa mennyiség 2016-hoz képest.

2017-ben 50 000 kg törpeharcsát fogtak a halászok.”



A zsákmány válogatása



2018-ban már 85000 kg körüli gyérítéssel dicsekedtek.

765 000 kg tápanyaggal több jut a tó értékes halainak!



„Fontos megjegyezni, hogy a halászok egészen kicsi, 15 mm szembőségű varsákat is alkalmaztak, tehát a kifogott mennyiség vegyes méretű, nem korlátozódik kizárólag a piacon jobban értékesíthető 8 deka feletti egyedekre”

1 kg törpeharcsa létrejöttéhez 9 kg táplálék elfogyasztása szükséges

A 2017-ben kifogott haltömeg 450 000 kg természetes táplálékot fogyasztott el élete során. A törpeharcsák jelentős részét eltávolították. Ezután lényegesen több élelem jut az őshonos halaknak.

Gyérítés merítőhálóval

Kutatók használják. A vízfelszín közelében, bolyokban mozognak az ivadékok azokból merítgettek, mértek, vizsgálódtak. 2017-ben 100 kg hallal könnyebbedett a víz. Nem sok, de ha tudjuk, hogy ez kb. 100 000 db halat jelent, - amik már nem lesznek ivarérettek- komoly gyérítési eredmény!

A halászok a kifogott törpeharcsát a kereskedelmi hálózaton keresztül értékesítik.

A fotókat a Tisza-tavi Sporthorgász Kft. Papp Gábor közvetítésével bocsájtotta rendelkezésünkre.

ÉKSZERTEKNŐSÖK

/Trachemys scripta spp/



Fotó: Újvári Zsolt

Vörösfülű ékszerteknős

Az ékszerteknős akvarista kereskedelemmel telepített hobbi állatfaj. Valamennyi alfaja EU-listás.

AMIKRŐL FELISMERJÜK



Fotó: Halpern B.



Fotó: Daru Sz.

Jellemzők	T. scripta elegans vörösfülű alfaj	T. scripta scripta sárgafülű alfaj
Méret (cm)	Kikelés → 2-3 forgalmazás → 4-5	kifejlett ♀25-30 ♂15-20 max/mm 45-50
Teknő /pajzs/	Háti: olajzöld, korral sötétedő Hasi: csontszínű, sötét foltokkal	
Bőrszín, mintázat, különlegesség	Farok, lábak, nyak, fej szürkészöld Tojásfehér csíkok	Sárgás csíkok, mellső lábain hosszú karmok
Halánték - folt, a „fül”	Élénk piros, vörös, határozott, hosszúkas folt, korral fakuló	Élénk sárga, kiszélesedő csík, amely később megbarnul
Életkor	Általános a 30-40 év, de fogtak már ki 75 éveset is.	

NÉVBONCOLÓ

A teknősöket „teknőcöknek”, teknősbékának is mondják.
Miért teknős? Miért béka? Miért ékszer?

A **teknős** előtag a szilárd páncélra utal, amely teknőszerű és a hátán, hasán védi, közéjük fejét, farkát, lábait behúzhatja.

Béka, egyrészt a fej és a lábak – nagy jóindulattal – hasonló formája miatt. másrészt, mert vízben él.

Ékszer a díszes csíkok, élénk foltok miatt.

A név legkorábbi írásos előfordulása 1395-ből való: **tekeneus beka**. 1800-as évek elején **tekenyős béka** volt a neve pl. Keszthelyen.

A vörösfülű alfaj másik neve: **közönséges ékszerteknős**.

HAZÁNKBA KERÜLÉSÜK

Eredeti előfordulási helyük **Észak-Amerika** délkeleti része. Ott tenyésztik is, de vadon is él. Az állatkereskedelem megcsappantotta az amerikai állományt. **Vörösfülű** alfajból 2003-ig évente több **10000 példányt** hoztak be. Amikor ezt az Európai Unió betiltotta, a **sárgafülű** alfaj behozatala lendült fel.

Népszerűségük és kegyvesztettségük okai

Olyan cuki!

A nagykabát-gombnyi vagy 50 forintos nagyságú, színes - mintás apróság eleinte jól elvult a kis üvegcádban. A vízből kiálló sziklán pihengetett. Szórakoztatta a családot. Nem számoltak a rohamos növekedésével és az állat helyigényével. Ugyanis a tartóedény hossza legalább 5-ször, szélessége 3-szor kell, hogy nagyobb legyen, mint az állat. Különben felkeveri az iszapot! A látvány gusztustalan

- Ki győzi kajával?
- Méteres új akvárium? Még mit nem!
- A színe is megfakult!
- Sőt, úgy hírlík már tartani sem szabad. Ki vele!

Ki vele, de hová?

Feltételezzük, hogy a „gazdi” emberséges, és mivel az állatkereskedés nem veszi vissza, a közeli sekély tóba borítja megunt kedvencét.

Ha csak 1-2 kerülne a szabadba, nem is okozna gondot, de ha az évente 10000-ból csak minden századik jutott erre a sorsra és mind megmaradt, **ott jaj az őshonos mocsári teknősnek!**



Fotó: Rákosmenti M.Ó



Fotó: Halpern B.



Fotó: Halpern B.

Halász Alexandra élménye



Fotó: Halász A.

A napozóhely urai

Manapság nehéz olyan tavat találni, amiben ne lelhetne otthonra a kedvtelésből tartott, aztán meguntán szabadon eresztett vörösfülű ékszerteknős. Emlékszem, már kisdíák koromban megcsodáltam a budapesti Feneketlen-tóban élő, kislavór méretű példányokat.

Most Fóton jártam, a Fóti-Somlyó tetejére is felkapaszkodtam, virágokat és apró rovarokat figyeltem meg, el is járt már az idő... a vonatot lekéstem, de se baj, egy órácska, és jön megint. Lett hát időm már az idefelé megpillantott tó alaposabb szemrevételezésére.

A tó sima vize fölé türelmes horgászok hajolnak, csak egy szitakötő cikázik a nádak között. Május végi kék ég, csodás fehér felhők... igazán alkalmas kikapcsolódásra ez az idő! Ahogy szép lassan körbejárom a horgásztavat, örvénylő fekete árnyékként mozdul a barna varangy ebihalacskák felhőző tömege. Lomhán mozdul mellettem valami... te jó ég, mekkora varangy! Nézzük egymást a gigantikus nősténnyel, „aki” valamiért lekéshette a nász-időszakot, és talán most is várja a randevúról elkésett vőlegényt.. de a tó belsejében is mozdul az élet. Egy száraz, kidőlt fatönkön teknősök lökdösődnek a legjobb napozóhelyért. Három mocsári és két vörösfülű ékszerteknős. Ugye, mondanom sem kell, „kik” nyerték meg a lökdösődő-helyezkedő versenyt!



Fotó: Újvári Zsolt

A TERMÉSZETVÉDELEM VÉLEMÉNYE

Az ékszerteknősök elterjedési térképe



Miért nincs helyük a természetes vizeinkben?

- Nagyobbra nőnek, **erősebbek**, mint az őshonos mocsári teknőseink.
- Mohóságukkal **csökkentik a táplálékforrásokat**.
- Erőszakosan **elfoglalják a napozóhelyeket**.
- Észak-Amerikából magukkal hozott **kórokozókat terjesztenek**, pl. szalmonella vírust is.
- 2010-es évekig nem tapasztalták a szaporodását, de azóta már láttak tojásrakó egyedeket.

Az Európai Unió már 1997-ben betiltotta a vörösfülű alfaj kereskedelmi forgalmazását. Hazánkban a 41/2010-es kormányrendelet tiltotta be még a tartását is.

A vörösfülű alfaj betiltása után a sárgafülű felé fordult az érdeklődés. A legkeresettebb hobbiállatféle lett, de 2017.01.01-től az összes ékszerteknős alfaj értékesítése, tartása tilos hazánkban, és az Európai Unióban.

VISSZASZORÍTÁSUK PÉLDÁI

A Naplás-tó

Tulajdonképpen a Szilas-patak vizéből duzzasztott víztározó. Furcsa neve a „naplás”, nap munka nélküli eltöltése, vagyis napl/op/ás. A tó és környéke pompás kikapcsolódási lehetőségeket kínál. Ami egészségünk szempontjából nem naplopás, az 1997 óta természetvédelmi területen. Budapest legnagyobb kiterjedésű tava a XVI. kerületben, Cinkota mellett.

Teknős számlálás a Naplás-tóban

A közelmúltban, május és október között több alkalommal élvefogó napozó-csapdákat helyeztek a tóra, amik a víz színén úsztak és keresztben túlérő deszkákat helyeztek rá. Alul zárt háló volt.



Eredmény

- 6 hónap alatt összesen **68 db idegen-honos** teknőst fogtak ki: 38 db vörösfülűt, 29 sárgafülűt. Ezeket átadták a Fővárosi Növény- és Állatkertnek.
- A csapdába került néhány mocsári teknőst visszadobták a tóba.
- Mielőtt az állatoktól megváltak volna, különféle vizsgálatokat és méréseket végeztek rajtuk.



Tudományos vizsgálatok

Diákok is besegítettek

Közhírré tétetik!

A Naplás-tó idegenhonos teknősei mind akvaristáktól származnak.

2018. szeptemberében gyerekcsoportok érkeztek a tóhoz. A mezőőrök több egyéb természetvédelmi tudnivaló mellett bemutatták az **élvefogó csapdákat**, meséltek a műveletek természetvédelmi jelentőségéről, és felhívták a figyelmet, hogy a Naplás-tóba **semmikép sem szabad ékszerteknőst vagy más, felesleges akvárium növényt, csigát, halat dobni**.

Tegyük hozzá: egyetlen természetes élővizünkbe sem!



A Cinkotai Huncutka Óvoda nagycsoportosai

A műveleteket a Rákosmenti Mezei Őrszolgálat
mezőőrei végezték.

